

# Programmering



**Bee-bot er en robot som kan lære barn programmering gjennom lek.**

Gjennom lek med roboten skal barna få erfaring med å mestre Bee-bots programmering, utforme et mønster å kjøre etter.

Gjennom ulike aktiviteter med Bee-boten skal barna få erfaringer med viktigheten av kommunikasjon, samarbeid og utvikle egne løsninger, forstå programmering.

Ved å lage egne baner/matter har man mulighet til å kombinere flere av rammeplanens fagområder i aktiviteter med barna.

Test ut en eller flere av oppgavene beskrevet:



# Programmering

## Forberedelser:

UV har et sett med seks Bee-bots. I tillegg har vi flere «baner», både med og uten illustrasjoner. Papir, tegnesaker, sakser o.l til å lage egne matter/baner.

## Gjennomføring:

Opgavene under er eksempler for bruk med barn i barnehage og studenter ved UiA. Disse er referert til som «deltakere».

Innled økten med å forstå hvordan Bee-boten fungerer. Utforsk i små grupper. Videre kan vi dele opplæring og utforskning i to deler: Programmering av Bee-bot, og bruker Bee-bot som et verktøy i arbeid med oppgaver/fagområder.

For studenter: Det kan være lurt å sette av tid underveis og i etterkant til metadiskusjon rundt de ulike oppgavene.

## Oppgaver:

1. Forstå programmeringsspråket. Gi oppgaver som øker bevisstheten av å bruke riktige ord, beskrivelser og uttrykk (venstre, høyre, frem, tilbake o.s.v)
  - a) Gi kort med beskrivelser, programmer Bee-Boten
  - b) Prøv oppgaver på hverandre
2. Kjør gjennom en labyrint (Programmering)

Lag en labyrint som deltakerne kjører fra start til mål

  - a) Tegn opp på A3 ark. Pass på at «rutene» er 12x12cm
  - b) La deltakerne tegne sin egen labyrint
3. Programmer flere Bee-bots til synkrondans (Programmering)

Oppfordre til kreativitet i utformingen

  - a) Gi deltakerne en ferdig sekvens som de bruker på B-b
  - b) La deltakerne lage sin egen sekvens. Tegn og skriv



# Programmering

## Oppgaver:

### 4. Løs oppgaver (Verktøy)

Forbered en «matte» med oppgaver. Dette kan være oppgaver hvor deltakerne skal gjøre noe, som telle antallet, synge, klappe osv. eller at deltakerne skal finne riktig form i en av rutene eller farge. Deltakerne programmerer Bee-boten til de riktige rutene.



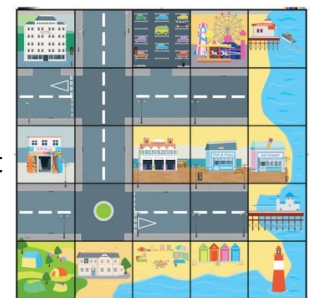
**a)** Bestem hva oppgavene skal være i rutene. Husk på rutenettet 12x12cm for at Bee-boten kjører riktig

**b)** Gi hverandre «mål» på rutenettet, programmer Bee Boten til riktig rute.

**c)** Bee-Boten kjører fra oppgave til oppgave som skal løses.

### 5. Eventyr (Verktøy)

Bee-boten kjører gjennom et landskap som utformer seg til et eventyr. Lag gjerne en egen landskapsmatte. La deltakerne fortelle eventyret



**a)** Fortell et eventyr ved hjelp av stedene på kartet

**b)** La deltakerne lage et eventyr hvor Bee-boten kjører fra sted til sted underveis

### 6. Metasamtale (studenter)

Forslag til refleksjonsoppgaver:

Hvilken rolle spiller språket og kommunikasjonen for programmering av Bee-Bots?

Gir lek med Bee-bot deltakerne rom for egen kreativitet og utforskning?

Hvordan kan Bee-Bots brukes i forhold til rammeplanens fagområder?

Eksempler på utforming av oppgaver.

**Tilpasninger:** Man kan ta hensyn til gruppesammensetningen og størrelse på grupper, utformingen av oppgavene må baseres på deltakernes alder og kan heves etterhvert som de mestrer programmering av Bee-boten, ellers vil de fleste kunne delta og samarbeide om oppgavene. I starten kan det være lurt å la deltakerne leke seg, før de starter med mer avanserte oppgaver.

# Programming

Ideer til utforming:

